Zoologischer Anzeiger

herausgegeben

von Prof. **Eugen Korschelt** in Marburg.

Zugleich

Organ der Deutschen Zoologischen Gesellschaft.

Bibliographia zoologica

bearbeitet von Dr. **H. H. Field** (Concilium bibliographicum) in Zürich.

Verlag von Wilhelm Engelmann in Leipzig.

XXXIII. Band. 24. November 1908. Nr. 19/20.

Inhalt:

I. Wissenschaftliche Mitteilungen.

1. Einiges über die Tricladenfauna des Baikalsees.

Von A. Korotneff, Kieff, Zoolog. Institut der Universität.

(Mit 4 Figuren.)

eingeg. 27. Juni 1908.

Beim Studium der Triclada des Baikalsees wird man auf ein sehr verbreitertes Faktum aufmerksam, daß nämlich die Tiere die Fähigkeit haben, sich mehr oder weniger fest an die unter Wasser befindlichen Gegenstände festzuheften. Dies geschieht entweder dadurch, daß sie festkleben, oder dadurch, daß sie sich mechanisch festsaugen, wobei diese Zustände durch allmähliche Übergänge miteinander verbunden sind: zuerst zeigt das Vorderende ein aus Drüsen bestehendes Polster, das bald eine Teilung in Lappen erkennen läßt. Dann erfährt dieses Polster eine Vertiefung, in deren Nähe sich zu verschiedenen Systemen gehörige Muskeln entwickeln. Auf diese Weise verwandelt sich das Polster nach und nach in einen Saugnapf, der anfangs seinen drüsigen Charakter noch bewahrt, später aber sich zu einem richtigen Haftorgan gestaltet. — Die Zahl der Saugnäpfe ist sehr verschieden: einen Saugnapf

am Vorderende habe ich bei einigen Sorocelis gefunden, zwei (ebenfalls am Vorderende, jedoch etwas weiter nach hinten) bei *Dicotylus pulvinar* und endlich viele, bis 200, bei einer unlängst von mir aufgefundenen baikalensischen Form. Die letzteren Saugnäpfe waren längs der Seitenkanten des Tieres angeordnet und bildeten dichte Anhäufungen.

Die Eigenschaft, festzukleben, gibt phylogenetisch genommen, hinreichenden Grund die überhaupt mit Saugnäpfen versehenen Triclada systematisch abzusondern. Mir scheint es möglich zu sein, wenigstens bei den Formen des Baikalsees, drei Typen (Familien) zu unterscheiden: 1) Planariae, welche sich nicht festheften, 2) Sorocelis, welche nur ankleben, und endlich 3) Cotylifera, die sich vermittels ihrer drüsigen oder muskulösen Saugnäpfe festzuhalten vermögen Zu der letzteren Gruppe gehört eine ziemlich sonderbare Form, bei welcher ich etwas länger verweilen möchte und welche ich

Protocotylus flavus

nenne. Diese Triclade ist ziemlich lang. Ihre Längsachse mißt 60 bis 70 mm, die Querachse 18—22 mm. Das Vorderende ist etwas stumpf, das Hinterende zugespitzt, die Farbe ist rostbraun, mit einem Stich ins Braungelbe. Das Vorderende ist etwas heller, die Augen sind zahlreich und liegen so tief, daß sie von der Oberfläche aus nicht gesehen werden können. Ich habe diese Form an Querschnitten des Vorderendes und Längsschnitten des Hinterendes untersucht. Das Vorderende besteht aus einem drüsigen Organ, in dessen Mitte ein Längsspalt zu sehen ist. Die Ränder des letzteren sind gelappt und sondern eine bedeutende Masse Secret ab, das, wie Fig. 1 zeigt, den Spalt ausfüllt. Die Epithelien dieses Organs bestehen ausschließlich aus gekörnten Drüsenzellen. Die Kerne sind weit basalwärts gerückt und nicht durch eine Membrana propria von dem Parenchym des Tieres getrennt, wie es auf der Dorsalseite gewöhnlich der Fall ist, wo das Epithel stets vollkommen vom Parenchym abgesondert erscheint und eine bedeutende Menge von Trichocysten enthält; dagegen sind dieselben auf der drüsigen Oberfläche gar nicht vorhanden. Auf einem der folgenden Schnitte finden wir, daß der Spalt des Drüsenorgans auseinander geht, der drüsige Charakter seiner Ränder nimmt ab, und das Drüsenorgan bekommt im großen und ganzen die Form eines Ovals, das das ganze Vorderende des Tieres einnimmt.

Tief in den Wänden des Drüsenorgans befinden sich zahlreiche Augen (*oc*) von sehr primitivem Bau. In dasselbe dringen auch Verzweigungen des Darmkanals (*int*) ein. Was die Muskulatur angeht, so zeigt sie im Drüsenorgan keine specifischen Einrichtungen, jedoch sind die dorsoventralen (radiäre) Muskeln stärker entwickelt; an der dorsalen Seite des Tieres, dicht unter der Membrana propria, findet

man eine Schicht Ringmuskeln, an welche Längsfibriellen unmittelbar angrenzen. An der ventralen Seite des Tieres zeigt sich die gewöhnliche Muskulatur erst unter dem Drüsenorgane: sie enthält eine stark entwickelte Längsmuskulatur, welche hauptsächlich in der Medianlinie des Körpers ihre größte Stärke hat, um nach den Körperseiten hin allmählich abzunehmen und zu verschwinden.

Fig. 1.

Fig. 2.

Fig. 3.

Fig. 4.

Fig. 1. Vorderes saugnapfähnliches Ende von *Protocotylus flavus*. *cm*, Ringmuskeln; *lm*, Längsmuskeln; *cmp*, Membrana propria; *rd.m*, radiäre Muskeln; *oc*, Augen: *int*, Darmkanal.

Fig. 2. Längsschnitt durch das Genitalorgan. *Dr*, Drüsenorgan; *dr*,*dr'*, Drüsen; *atg*, Atrium genitale; *c.ut*, Canalis uteri; *er.or*, Erectionsorgan; *p*, Penis; *ut*, Uterus.

Fig. 3 und 4. Haken des Penis, längs und quer gesehen.

Was die Seitenränder des *Protocotylus* betrifft, so zeigen sie einige Besonderheiten: vom Vorderende des Körpers an, d. h. ausgehend von

dem Drüsenorgane, bestehen sie aus Drüsenelementen und sehen auf Querschnitten gelappt aus; von der Oberfläche betrachtet, zeigen sie Längsfurchen, durch welche die zum Ankleben dienende Oberfläche des Tieres vergrößert wird. Zu diesen Rändern verlaufen sowohl die von den ventralen Ringmuskeln ausgehenden Muskelfasern als auch fächerförmig verteilte Nerven.

Was das Nervensystem im allgemeinen angeht, so zeigt dasselbe nichts eigentümliches. Das unmittelbar hinter dem Drüsenorgan gelegene, die Längsmuskelschicht deckende Kopfganglion ist ausgedehnt; die durch Commissuren verbundenen Längsstämme verhalten sich in gewöhnlicher Weise.

Am meisten charakteristisch sind die Geschlechtsorgane, welche, sich in das für die Tricladen bekannte Schema einfügend, doch einige histologische Eigentümlichkeiten erkennen lassen. In das Atrium genitale mündet 1) der Penis, 2) der Kanal des Uterus, 3) des Eileiters und 4) eine besondere voluminöse Drüse ein. Außerdem findet man im Lumen des Atriums noch ein eigentümliches erectiles Organ. Was den Penis angeht (Fig. 2 *p*), so ist derselbe, wie immer, sehr muskulös; sein Kanal ist durch zahlreiche Furchen und Hervorragungen ausgezeichnet, welche letzteren mit besonderen Zähnen, oder vielmehr mit Chitinhaken, die an jene des Kopfes der Tänien erinnern, versehen sind (Fig. 3 und 4). Ein solcher Haken besitzt ein Postament und eine ins Innere ragende Spitze. Die Länge des Pastaments ist größer als sein Querdurchmesser. Im Innern des Hakens liegt eine Zelle mit einem großen Kern und mit feinkörnigem Protoplasma. Der Haken verdankt seine Entstehung ausschließlich einer einzigen Epithelzelle, welche also an dem größten Teil ihrer Oberfläche eine Cuticula oder Chitin ausscheidet. Von der Zelle gehen basalwärts in das Postament Bindegewebsfasern ab, welche mit den Muskeln im Zusammenhang stehen und den Haken bewegen. Die Zahl solcher Haken ist enorm; sie liegen in den Falten und richten ihre Spitze nach oben. — Beim Ausstülpen wird die Oberfläche des Penis glatt, die Falten verschwinden, und dann zeigt sich der Penis ganz gleichmäßig mit Haken besetzt. Indem die Haken ins Atrium gelangen, seine Wand teilweise bedeckend, werden sie niedriger und kleiner, die Spitze plattet sich ab und wird zuerst zu einem Hügel und schließlich zu einer cuticularen Platte. Weiter in der Richtung der Geschlechtsöffnung wird das Epithel zu einem Flimmerepithel, welches die Eigentümlichkeit zeigt, daß die freie Fläche jeder Zelle eine in ihrer Mitte liegende, den freien Raum sehende und von Flimmerhaaren umgebene Hervorragung zeigt. Solche Zellen kann ich in keinem Falle für Drüsen halten, da sie ja auch keine Secrete liefern. Ihre Aufgabe besteht höchstwahrscheinlich im Anheften und Ankleben während der Copulation.

Das große, bereits erwähnte Drüsenorgan (*Dr*) besteht eigentlich aus denselben Klebezellen, hat eine geknickte Form und wird mit einer wahren gelappten Drüse (*dr*) mit feinkörniger Struktur versehen sein. Sie öffnet sich, wie die Figur zeigt, am Anfange des Organs, neben der Genitalöffnung. Der Uterus (*ut*) enthält eine grobkörnige Masse, in welcher man abgebrochene Haken in größerer Menge findet, ein Umstand, der nicht anders erklärt werden kann, als dadurch, daß der Inhalt des Atriums vom Uterus aufgesaugt wird, wofür auch die Anwesenheit einer reichen Muskulatur in den Wände des Uterus und seines Kanales spricht. Die Zellen der Uteruswände sind sehr eigenartig: es sind Drüsenzellen, wobei der Ausführungsgang jeder einzelnen Zelle mit einer chitinösen röhrenförmigen Öffnung versehen ist. Bei andern Planarien habe ich im Uteruslumen Sperma gefunden; dieses war mit dem Secret der Wände der Uterusblase vermischt, welche letztere, in diesem Falle, wohl als ein Receptaculum seminis aufgefaßt werden muß.

Endlich wäre noch das dunkelbraune, bohnenförmige, erectile Organ (*er.org*) zu erwähnen, das keine charakteristische Struktur hat, und eine andre physiologische Deutung als eben diese kann ich ihm nicht zuschreiben. Ich vermute, daß diese sonderbare Bildung mit einem Teil des Atriums nach außen hervorgestülpt werden kann. Der bohnenförmige Körper sitzt an einem Stiel, der sich in die Körperwand einsenkt und in einen Kanal eingeschlossen ist, welcher sich in das Lumen einer kleineren gelappten und feinkörnigen Drüse öffnet (*dr'*) und von dieser abgesondert wird.

2. Zur Anatomie der Echinoderen.

Von C. Zelinka (Czernowitz).

(Mit 11 Figuren.)

eingeg. 30. August 1908.

In Nr. 20/21 des 32. Bandes dieses Anzeigers findet sich eine Entgegnung Schepotieffs auf meine kritischen Bemerkungen, die ich, veranlaßt durch seine vorläufige Mitteilung »Zur Systematik der Nematoideen«[1], in der Nr. 5 eben dieses Bandes veröffentlicht hatte.

In dieser Entgegnung beharrt Schepotieff auf seinen Angaben und verweist auf seine difinitive Arbeit. Ich übergebe nachstehende Zeilen der Öffentlichkeit, um bis zum Erscheinen meiner Monographie nicht den Anschein zu erwecken, als wären meine Einwände durch die beiden Publikationen hinfällig geworden; auch möchte ich meine Arbeit von dem Ballaste dieser Richtigstellung befreien. Einige Abbildungen sollen zur Erläuterung dienen.

---

[1] Zool. Anz. Bd. XXXI. Nr. 5/6.